

Hepatológia

Májtranszplantációra váró, antivirális terápiában részesülő betegek klinikai kórlefordása (Clinical outcomes of patients undergoing antiviral therapy while awaiting liver transplantation)

Pascasio JM, Vinaixa C, Ferrer MT, et al. (Levelező szerző: M. C. Londonő, Liver Unit, Hospital Clinic Barcelona, Calle Villarreal 170, 08036 Barcelona, Spanyolország; e-mail: mlondono@clinic.ub.es); **J Hepatol.** 2017; 67: 1168–1176.

Az új direkt ható antivirális szerekkel (DAA) lehetővé vált a dekompenzált cirrhosisban szenvedő hepatitis-C-vírus (HCV)-betegek kezelése, beleértve a májtranszplantációra várókat is (amire az interferon alapú terápia idején nem volt mód). A transzplantáció előtti DAA-kezelés révén lehetővé válhat egyrészt a HCV-fertőzés műtét utáni recidívájának megelőzése, másrészt a máj állapotának olyan mértékű javulása, ami által a várólistáról való levételre is sor kerülhet. A spanyol szerzők ezt a kérdést vizsgálták obszervációs, multicentrikus retrospektív elemzés során.

Transzplantációra váró 238, HCV-cirrhosisos, köztük 67 hepatocellularis carcinomás (HCC) beteg kórlefordását követték, akiket DAA-val (többségüket szofosbuvir + daklatasvir kombinációval) kezeltek.

A betegek 72%-a (171) dekompenzált volt. A kompenzált cirrhosisos betegekben 92%-os, a dekompenzáltakban 83%-os tartós virológiai választ (SVR) regisztráltak. A DAA-terápiát követően a dekompenzált (HCC nélküli) betegek 24%-ának javult az állapota annyira, hogy lehetővé vált a várólistáról való levételük, a kezeléstől számítva átlagban 50 hét után. A HCC-ben is szenvedő betegek 9%-a került le a listáról progresszió miatt. Három HCC-beteg sikeres kuratív kezelés után került le a várólistáról. Minden listáról levett betegnek a levételkor 15 alatt volt a MELD-pontszáma (>20 MELD-pontszám esetén nem volt olyan beteg, akit le lehetett venni a várólistáról).

Az elemzés idején 157 (66%) beteg esett át transzplantációra. A nem transzplantáltak közül 19 beteg állapotrosszabbodás vagy elhalálozás miatt került le a várólistáról. A transzplantációt elérő betegek 92%-a HCV-RNS negatív volt a műtét idején, ezek 94%-a a transzplantáció után is tartósan vírusnegatív maradt. A listáról való levétel után az albuminszint és a Child-pontszám tovább javult. Három betegben

alakult ki *de novo* HCC, közülük 2 visszerült a listára, egyikük radiofrekvenciás ablatióban részesült.

Következtetés: a HCV-eradikáció utáni javulás miatti várólistáról való levétel biztonságosnak bizonyult. Ez lehetővé teszi, hogy több donorszerv juthasson a leginkább rászorulóknak.

Pár Alajos dr.

A jövő medicinája

Robotsebészet: új robotok és végre valódi versengés! (Robotic surgery: new robots and finally some real competition!) Rao PP.

(Department of Urology, Global Hospital, Dr E Borges Road, Parel, Mumbai 400012, India; e-mail: pprao@mac.com); **World J Urol.** 2018; 36: 537–541.

A sebészeti robotok kereskedelmét és használatát 15 év óta a Da Vinci robot uralja. Ezen idő alatt több cég is megpróbálkozott hasonló robotot készíteni, de ezek nem jártak sikerrel. A Da Vinci robot mellett egy rövid ideig forgalomban volt a Zeus robot is. Az ezeket gyártó két cég pereskedés után egyesült, és a Zeus gyártását leállították. A Da Vincit laparoszkópos sebészet céljára fejlesztették ki. Léteznek további, más jellegű robotok is, például ortopédiai sebészet, fülészeti implantátum beültetése, stereotacticus agysebészet, transuretrális sebészet és transoralis sebészet céljára.

A Da Vinci robotnak az elmúlt években három változata (S, Si Xi) került forgalomba. Segítségükkel 750 000 műtétet végeztek világszerte. 360 fokban mozgatható, ún. „endowrist” végtagcsatlakozó és a 3D-s látvány segíti a sebészt a laparoszkópos, komplex, minimálinvazív műtétek elsajátításában és végzésében. A Da Vinci működése kiegészíthető ultrahangos és infravörös (indocianinzöld) képalkotó eszközökkel és ultrahanggal működtetett ollóval.

A Da Vinci beszerzési és fenntartási költségei jelentősek, és a vele végzett műtéteket számos országban nem fedezi a biztosító. Technikai fogyatéka, hogy nincs haptikus visszacsatolása, a műtétben való felszerelése nehézkes, mérete igen nagy, és használata során nehéz a beteghez hozzáférni. Éveken át sok cég próbálkozott a Da Vinci hegemoniáját megtörni (például a *Surgibot* és a *SPORT* robotokkal), ezek a próbálkozások azonban eredménytelenek voltak. Az elmúlt évben két laparoszkópos

sebészeti robot kapott használati engedélyt néhány országban. Ezek az alábbiak:

Senhance Surgical Robotic System (Transenterix, USA)

Ennek a rendszernek a részei a távoli ellenőrző egység (*cockpit*), a lábpedál, a 3D-s HD-monitor, az ultrahanggal működő szemkövető egység, a komputerbemenet, valamint az újrahaználható laparoszkópos eszközök. Használata során már van haptikus visszacsatolás, így tapintásérzet is. A sebész egy alaposan felszerelt ülésben foglal helyet. Az optika 10 mm-es trokaron keresztül vezethető be a testbe, míg a többi eszköz 5 mm átmérőjű. Az ízületekkel rendelkező tűtartónak 10 mm-es a keresztmetszete. Használata a Da Vincivel szemben az újrahaználható eszközöknek köszönhetően olcsóbb. A szemkövető rendszere egyedülálló. Cikkek számoltak be nőgyógyászati és vastagbélsebészeti használatáról. A robot használata bizonyos megszorításokkal mind Európában, mind az Amerikai Egyesült Államokban engedélyezett.

REVO-I Robotic Surgical System (Meere Company, Dél-Korea)

Ennek a robotnak a fejlesztőcégét 2010-ben választotta ki egy dél-koreai kormány-szerv minimálinvazív sebészetre alkalmas robot fejlesztésére. Több modell kidolgozása után 2015-ben megszületett az *MSR-5000 REVO-I*, amelynek használatát 2017 augusztusában engedélyezték ebben az országban. Humán betegen való használatáról még nincs beszámoló. A robot „master-slave” rendszerű, mint a Da Vinci vagy az előző robot. Részai: az ellenőrző konzol, a négykarú műteti egység, a HD-élményt nyújtó optikai egység, valamint a 20 alkalommal újrahaználható endoszkópos eszközök. Szintén van benne haptikus visszacsatolás.

A robotsebészet forradalmasította az urológiai rákbetegségek sebészeti ellátását az elmúlt 20 évben, elsősorban a prosztata és a vese érintettsége esetén. A „robotsebészet” fogalom pontatlan, mivel a műtétet nem önálló robot végzi, hanem egy sebész a távoli munkaadomásról irányítja a műtétet végző eszközöket. A laparoszkópos műtétek végzésére alkalmas fenti két robot fejlesztésének egyik iránya a Da Vinci robothoz hasonló egységet eredményezett, míg a másik fejlesztési iránnyal olyan robot készült, amelynek karjai a műtőasztalhoz rögzülnek. Ez a két robot azonban nem éri el a Da Vinci minőségi szintjét. Így például a *Senhance* rendszernek nincs ízületekkel ellátott vágóeszköze, míg a *REVO-I*

tűtartójának mozgása korlátozott. Ez utóbbi robot használatát csak a gyártó országban, Dél-Koreában engedélyezték. A Da Vinci robot további előnye, hogy világszerte elterjedt, és a vele végzett műtétek irodalma hatalmas.

Izgalmas lenne, ha olyan robot készülne, amely teljesen automatikusan tudna műtéteket végezni, de jelenleg és a közeljövőben a sebészeti robotoktól azt várjuk, hogy javítsák a minimálinvazív sebészet végzésének minőségét, és kiiktassák az emberi korlátokat.

Dervaderics János dr.

Tüdőgyógyászat

β-blokkolók COPD-ben

(β-blockers in COPD: a cohort study from the TONADO research program) Maltais F, Buhl R, Koch A, et al. (Centre de Recherche, Institut Universitaire de Cardiologie et de Pneumologie de Québec, 2725 Chemin Sainte Foy, Québec City, QC, G1V 4G5, Kanada; e-mail: Francois.Maltais@med.ulaval.ca): **Chest** 2018; 153: 1315–1325.

A krónikus obstruktív tüdőbetegség (COPD) gyakran társul cardiovascularis megbetegedéssel. Ez esetben az orvosok gyakran óvakodnak béta-blokkoló adásától, attól tartva, hogy rontja a légzésfunkciót, és csökkenti a béta-agonisták hatását. Vannak is arra vonatkozó adatok, hogy rontották a légzésfunkciót. Ugyanakkor a nagy adatbázis-feldolgozások szerint 30%-kal csökkentették a COPD-exacerbációkat, és kisebb lett a mortalitás is. A jelen cikk a TONADO vizsgálatról számol be, melyben GOLD II–IV. stádiumú COPD-s betegeket kezeltek tiotropium + olodaterol inhalációs kombinációval. Kezdekor 557 beteg szedett béta-blokkolót is, 4605 nem. A béta-blokkoló indikációja különböző volt: tachyarrhythmia, ischaemiás szívbetegség, szívinfarktus, szívelégtelenség, magas vérnyomás. A vizsgálatot 468, illetve 3900 páciens fejezte be. A béta-blokkolók 80%-a kardioszelektív volt. A két betegcsoport jellemzői kiegyensúlyozottak, bár a béta-blokkolás csoportban több volt a GOLD II. stádium, ezért magasabb volt a postbronchodilatator FEV₁ (1,470 l, illetve 1,362 l). A hörgőtágító előtti és utáni érték különbsége, azaz az obstrukció akut reverzibilitása viszont nem különbözött: 162 ml, illetve 172 ml. A béta-blokkolás csoportban több volt a cardiovascularis betegség és gyógyszerelés. A korrigált FEV₁-válasz 24 hét után a két csoportban nem tért el, különbségük 0,010 l, s ugyanennyi az FVC is. 52 hetes kezelés után ezen különbségek 0,005 l, illetve 0,008 l. A kiindulási életminőségi pontszám egyezett, s 24 hét után az életminőség a béta-blokkolás csoportban jobban javult (a pontszámkülönbség –1,39). Az 52. hétre e különbség csökkent (–0,60 pont). A dyspnoe mindkét csoportban kisebb lett 24 hét és 52 hét után is. Ami a biztonságosságot illeti, a COPD akut exacerbatio a két csoportban nem tért el egymástól. Súlyos exacerbatio béta-blokkoló mellett a betegek 19,4%-ánál, béta-blokkoló nélkül 16,0%-nál jelentkezett. Halállal végződő exacerbatio 1,4%-ban, illetve 2,0%-ban. Az összes exacerbatio aránya béta-blokkoló mellett 30,8%, a nélkül 26,9%. Következtetesképpen megállapítják, hogy a béta-blokkoló sem a légzésfunkciót, sem az életminőséget vagy a dyspnoét, sem a COPD-exacerbációkat nem befolyásolta kedvezőtlenül. És nem módosította a hosszú hatású inhalációs hörgőtágítók hatását sem. Ez az első prospektív vizsgálat ezen kérdésekre nézve.

Nagy László Béla dr.

A rendezvények és kongresszusok híryanagának leadása

a lap megjelenése előtt legalább 40 nappal lehetséges, a 6 hetes nyomdai átfutás miatt.
Kérjük megrendelőink szíves megértését.

A híryanagokat a következő címre kérjük:
Orvosi Hetilap titkársága: edit.budai@akademai.hu
Akadémiai Kiadó Zrt.